

我国农业机械化的现状及发展趋势

杨 飘

西华大学 四川成都 610039

摘 要:当前农业机械化水平不断提升。大型农机具的普及率逐年增加,农田灌溉和植保设施的自动化程度提高,农业生产中使用的机械装备日益丰富多样。农业机械化极大地提高了农业生产效率和产品质量,为农民增收和农业可持续发展带来了巨大利益。但仍存在一些亟待解决的问题,如农机具的更新换代速度较慢,技术水平相对滞后以及农业机械化在不同地区和农业部门之间存在差异等。所以本文结合我国农业机械化现状,探究今后的发展趋势。

关键词:农业机械化;发展现状;发展趋势

The present situation and development trend of agricultural mechanization in China

Yang piao

Xihua University, Chengdu, Sichuan 610039

Abstract: The current level of agricultural mechanization is constantly improving. The penetration rate of large agricultural machinery and tools is increasing year by year, the degree of automation of farmland irrigation and plant protection facilities is increasing, and the machinery and equipment used in agricultural production are becoming increasingly rich and diverse. Agricultural mechanization has greatly improved the efficiency of agricultural production and product quality, and brought great benefits to the increase of farmers' income and the sustainable development of agriculture. However, there are still some problems to be solved, such as the slow replacement speed of agricultural machinery and tools, the relative lag of technical level, and the differences in agricultural mechanization in different regions and agricultural sectors. Therefore, this paper combines the current situation of agricultural mechanization in China, and explores the development trend in the future.

Key words: agricultural mechanization; development status and development trend

1. 农业机械化发展的意义

1.1 提高农业生产者的收入

农业机械化能够替代传统的人力劳动,提高农业生产的效率和生产力。使用农业机械可以减少农民的体力劳动负担,节约时间和人力成本,高效的农业机械化操作能够实现更多、更高质量的农产品产出,从而增加农民的收入。农业机械化可以帮助农民降低生产成本。相比于传统的人工耕种、播种和收割,农业机械化操作更加高效、快捷,并且能够减少浪费和损失,这将减少农业生产过程中的成本支出,提升农民的盈利能力。并且农业机械化的发展为农民提供了扩大农业规模经营的机会,通过使用大型农机具和自动化设备,农民可以更好地管理和运营农田,增加农作物的种植面积和产量,规模经营带来的经济效益将有助于提高农民的收入水平^[1]。

1.2 推动农业实现规模化发展

农业机械化可以大幅提高农业生产的效率和生产力,使用农业机械可以减少人工操作时间和劳动强度,完成大量农业工作,机械化操作更加高效、快捷,并且能够确保一致性和质量稳定。这将显著提高农业生产的效率,使农民能够在较短时间内处理更多的农田和作物,促进农业规模化发展。农业机械化为农民提供了扩大农业产量规模的机会,通过使用大型农机具和自动化设备,农民可以更好地管理和利用耕地资源,增加种植面积和作物产量,机械化的规模化操作能够提高生产效率和产出水平,满足市场需求,提升农业产品的供给能力。通过推动农业实现规模化发展,农业机械化为农民创造了更多的经济收益机会,规模化经营和高效生产带来的经济效益可以增加农民的收入,并改善他们的生活水平,同时农业机械化也为农民提供了就业机会,促进农村就业和经济发展^[2]。

1.3 减少生产过程中的资源消耗

农业机械化能够提高能源利用效率,减少在农业生产过程中的能源消耗,传统的手工操作需要大量的人力劳动和体力消耗,而机械化作业可以通过使用更加高效的农机设备来代替人工劳动,从而节约能源。并且农业机械化可以有效利用农田土地资源,机械化操

作使得农民能够更好地管理和利用耕地,减少因人工操作造成的无效浪费,合理的机械化作业方案可以确保作物的密植、间距均一,最大限度地减少土地的闲置和浪费。不仅如此,农业机械化有助于推动农业的可持续发展,通过节约能源、优化资源利用和减少污染物排放,农业机械化有助于保护生态环境、提高土地可持续利用和农产品质量,实现农业的生态友好和经济效益的双重目标。通过节约能源、优化土地和水资源利用、减少化学物质使用以及促进可持续发展,农业机械化有助于提高农业生产效率、保护环境和资源,实现农业的可持续发展和生态效益。

2. 我国农业机械化发展的现状

2.1 取得了一定的发展成就

我国农业机械化普及率逐年增加,大型农机具的使用范围和数量不断扩大,涵盖了耕种、收割、灌溉、植保等多个环节,农业机械化在我国广大农村地区得到了广泛应用。农业机械设备的技术水平不断提高,采用了先进的自动化、智能化和信息化技术,新型农机具的研发和推广应用加快,助力农业生产实现更高效、更精准、更节约的目标。并且我国农机装备结构不断优化升级,从传统的人力驱动向以内燃机、电动机为动力源的农机装备转变,提高了农田作业的效率和质量,并减轻了农民的体力劳动强度。不仅如此,农机服务体系不断完善,农机合作社、农业机械专业合作社等新型服务组织不断涌现,提供农机购买、租赁和维修等一站式服务,同时农村农机服务站等基层服务网络也得到了加强^[3]。

尽管我国农业机械化发展取得了一定的成就,但仍面临挑战,不同地区和农业部门之间的发展不平衡,机械化水平与先进国家仍存在差距,农民对技术操作和管理的能力需要进一步提升等问题仍需关注和解决。总体而言,我国农业机械化发展在提高农业生产效率、减轻农民劳动强度、推动农业现代化进程等方面取得了一定的发展成就,未来应进一步加大科技创新和政策支持力度,促进农业机械化向更高水平迈进,以推动农业可持续发展和农民收入的增长。

2.2 存在一定的不足

我国农业机械化发展取得了一定的成就,但也存在一些不足之处,如农业机械化在不同地区和农业部门之间存在明显的差异,一些发达地区和大型农场的机械化水平相对较高,而一些贫困地区和小农户的机械化程度相对较低。机械化普及面临地域性、经济性等方面的限制,并有待进一步加强政策支持和技术推广。且我国农机装备更新换代速度相对较慢,部分传统农机设备仍然使用较为广泛,与先进国家相比,我国农机装备的技术水平和自主创新能力还有一定差距,需要加强科技研发和技术引进,推动农机装备的升级和优化。不仅如此,农业机械化发展过程中,农民的操作和维护技能水平参差不齐,一些农民缺乏对农机设备的正确操作和维护知识,导致设备的错误使用和损坏。所以,我国农业机械化发展取得了一定成就,但仍面临一些挑战和不足。通过加强政策支持、技术创新和农民培训等方面的努力,可以进一步推动农业机械化向更高水平迈进,并实现农业可持续发展和农民收入的提升^[4]。

3. 农业机械化发展的趋势

3.1 朝着智能化的方向发展

我国农业机械化发展的趋势是朝着智能化的方向发展,一方面,随着信息技术的快速发展,自动化和智能化技术在农业机械化中得到广泛应用。例如,传感器、无人机、机器视觉等技术可以实时监测作物生长状况,通过数据分析和智能控制实现精确施肥、灌溉和病虫害防治,提高生产效率和产量。且传统的农机装备正在智能化升级,智能化农机设备具有自动操作、远程监控和智能诊断等功能,这些设备能够根据预设参数和实时环境数据进行智能调整和优化,提高作业效率和稳定性。另一方面,智能化农业机械化将数据采集、分析和应用作为核心。通过大数据、云计算和人工智能等技术,农业生产过程中的各项数据可以实时收集、存储和分析,为农机作业提供更加精准的指导和决策支持,这有助于推动农业实现精细化管理,提高资源利用效率和生产效益。同时,农业物联网技术的广泛应用将进一步推动农业机械化的智能化发展,通过连接农机设备、土壤传感器、气象站等设备,实现数据共享和远程监控,优化农田管理、决策制定和资源配置。

3.2 通过清洁能源进行生产

传统农业机械化中使用的燃油设备会产生废气和噪音污染,对环境造成负面影响,而采用清洁能源,如太阳能、风能和生物质能等,可以减少或消除这些污染问题。清洁能源不仅具有较低的排放水平,还可以降低温室气体排放,对于环境保护具有重要意义。清洁能源是可再生能源的一种形式,相比于传统能源消耗,可再生能源具有较高的再生性和可持续性,通过利用太阳能、风能等资源,农业机械化可以实现更加长期稳定的能源供应,减少对非可再生能源的依赖,从而提高农业生产的可持续性。并且,随着全球对环境保护意识的增强,在清洁能源领域加大了政策支持和推动力度,我国通过引导资金投入、制定优惠方案和推广清洁能源技术等措施,鼓励农业机械化使用清洁能源设备,这为农民和农业企业转向清洁能源提供了积极的政策环境。随着清洁能源技术的发展和成熟,太阳能光伏和风能等清洁能源设备的成本不断下降。此外,技术创新也提高了清洁能源设备的效率和性能,使其在农业机械化中更具吸引力,这将促使越来越多的农民和农业企业选择清洁能源作为替代能源^[5]。

3.3 建立起全新的现代化农业体系

随着科技的进步,包括人工智能、大数据、物联网等前沿技术在农业中的应用不断扩展,结合农业机械化和信息技术的发展,将推动农业生产进入全新的现代化阶段。通过科技创新,可以实现精准农业管理、智能农机操作和全程可追溯的农产品供应链。现代化

农业体系倡导规模化经营和集约化种植,通过农业机械化的发展,农民可更好地利用农田资源,提高土地利用效率,降低生产成本,增加农产品产量和质量,有助于提升农业生产效益和农民收入。并且现代化农业体系注重农业多元化发展,包括农业产业结构调整、农副产品加工和农旅融合等,农业机械化将促进不同类型的农业生产,如粮食、果蔬、畜牧等,在种植、养殖和加工等环节实现更高效、高品质的生产。现代化农业体系需要具备科学农业知识和技术的农业人才,培养农业科技人才和提供农业技术支持将成为趋势,通过加强农业教育培训、建立科技示范基地和提供技术咨询服务,为农民和农业从业者提供专业的指导和支持。

3.4 自主创新能力得到提升

我国农机制造企业不断加强自主研发能力,积极引进先进技术和设备,提高产品质量和性能,并开展自主知识产权创造,有助于降低对外部技术的依赖,提高我国农业机械化的自主创新能力。我国农机装备制造商在高端农机装备研发方面取得了重要成果。例如,智能化、自动化、精细化的种植、收割和植保设备已经投入使用,这些高端农机装备的研发应用推广,提高了农业机械化水平和效率。在农业机械化领域,创新合作模式逐渐兴起,农机制造商与科研院所、农业企业等进行联合研发和合作推广,这种合作模式有助于整合资源、优势互补,加快农业机械化技术的研发和推广速度。不仅如此,我国积极开展国际合作与交流,在农业机械化领域与其他国家和地区进行技术交流和经验分享,通过参与国际标准制定、学习借鉴他国先进经验,我国的农业机械化能力得到进一步提升。

3.5 向绿色产业方向发展

随着环境污染和生态破坏问题的日益突出,社会对绿色产业的需求和关注度不断增加,农业作为重要的产业之一,也受到了环保意识的影响,农业机械化发展趋势将更加注重降低污染物排放、减少资源消耗和保护生态环境。绿色产业发展与有机农业密切相关,有机农业通过采用天然肥料、无农药/化肥种植、生态循环等方式,生产健康、安全的农产品,农业机械化发展将促进有机农业的推广和应用,提高农产品的质量和市场竞争力。绿色产业需要依靠清洁能源来驱动生产过程,农业机械化发展将积极引入清洁能源技术,如太阳能、风能等,取代传统的燃油动力,采用清洁能源可以减少污染物排放,降低碳足迹,实现农业生产的绿色化。

4 总结

综上所述,我国农业机械化发展在过去几十年取得了重要进展,普及率不断提高,技术水平不断提升,对农业生产效率和资源利用效率的改善起到了积极作用。然而,仍面临一些挑战和问题,如普及不平衡、装备更新换代速度较慢、农民技能水平参差不齐等。未来,我国农业机械化发展的趋势将继续朝着智能化、可持续发展、自主创新和绿色产业方向发展。通过加大科技投入、推动技术创新、加强政策支持和培训,可以实现农业机械化与现代农业的深度融合,为农民增加收入、实现农业的绿色可持续发展做出更大贡献。

参考文献:

- [1]付宝平.我国农业机械化现状及发展趋势[J].黑龙江粮食, 2022(06): 71-73.
- [2]刘炳荣.我国设施农业机械化应用现状与发展趋势研究[J].乡村科技, 2021, 12(21): 123-124.
- [3]王允.我国农业机械化现状及发展趋势初探[J].农家参谋, 2020(22): 92-97.
- [4]刘莉苹.我国农业机械化现状及发展趋势[J].种子科技, 2020, 38(15): 139-140.
- [5]张立.关于农业机械化的现状及发展趋势研究[J].河北农机, 2019(10): 18-19.